

Fachbereich 2 (5 Ex)
Institute des FB 2
Abteilung 36 (25 Ex)

Aushang

Nr. 243
31.07.2002

Herausgegeben vom
Präsidenten der
Technischen Universität
Carolo-Wilhelmina
zu Braunschweig

Universitäts-
Bibliothek
Braunschweig

Redaktion:
TU-Abteilung 36
Pockelsstraße 14
38106 Braunschweig
Tel. 0531/391-4308
Fax 0531/391-4575

Studienordnung für den Intensiv-Studiengang Physik-Diplom

Hiermit wird die vom Fachbereichsrat des Fachbereichs für Physik und Geowissenschaften beschlossene Studienordnung für den Intensiv-Studiengang Physik-Diplom der Technischen Universität Braunschweig hochschulöffentlich bekanntgemacht.

Die Ordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung, am 01.08.2002, in Kraft.

Studienordnung für den Intensiv-Studiengang Physik-Diplom

Allgemeines

§1 Ziel des Studiums

Das Studium führt in die inhaltlichen und methodischen Grundlagen der Physik ein. Darüber hinaus wird durch Praktika, berufspraktische Ausbildung und Diplomarbeit die Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit und zur lebenslangen eigenverantwortlichen Weiterbildung herausgebildet.

Eine besondere Qualifikation des Physikers muß seine Fähigkeit sein, sich ständig in neue Problemkreise, auch außerhalb von Naturwissenschaft und Technik, einzuarbeiten zu können. Im Studium stehen daher die Vermittlung der physikalischen Grundlagen und der wissenschaftlichen Methoden im Vordergrund. Zusätzlich werden Lehrinhalte aus z. B. den Bereichen Informatik, Ingenieurwissenschaften, Kommunikationstechnik, Patentrecht und anderen Naturwissenschaften durch Vorlesungen, Seminare, Praktika und berufspraktische Ausbildung vermittelt.

Ziel des Studiums ist der Erwerb des Diploms als berufsqualifizierender Abschluß des Intensivstudienganges Physik an der Technischen Universität Braunschweig zum Ende des 8. Semesters.

§2 Zugang zum Studium, Studienvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Physikstudium ist entweder die allgemeine Hochschulreife bzw. die einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder das Bestehen einer Einstufungsprüfung nach §15 der Diplomprüfungsordnung.

(2) Berufspraktische Tätigkeiten (z.B. Industriepraktikum) sind für die Aufnahme des Studiums der Physik nicht erforderlich.

(3) Das Studium erfordert ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache in Wort und Schrift. Es obliegt den Studierenden, sich diese Kenntnisse erforderlichenfalls während des Studiums anzueignen. Englische Sprachkenntnisse sind spätestens im Hauptstudium erforderlich.

(4) Ein erfolgreiches Studium erfordert die ganzjährige intensive Beschäftigung mit den Lehrinhalten und die Teilnahme an den in der vorlesungsfreien Zeit angebotenen Vorlesungen, Seminaren und Praktika.

§3 Studienbeginn und Studiendauer

- (1) Die Studienzeit, in der das Studium in der Regel abgeschlossen werden soll, beträgt einschließlich der Diplomprüfung 8 Semester.
- (2) Eine Zulassung ist nur zum Wintersemester möglich.
- (3) Zu Beginn des Studiums wird eine Orientierungseinheit zum Studium und zum Inhalt des Intensivstudienganges Physik-Diplom angeboten.
- (4) Bei Nichteinhalten des Studienplanes kann der/die Studierende unter Anrechnung der Fachsemester und Leistungsnachweise des Intensivstudienganges in den Studiengang Physik-Diplom (10 Semester Regelstudienzeit) wechseln.

§4 Gliederung des Studiums

- (1) Der Intensivstudiengang Physik-Diplom gliedert sich in zwei Studienabschnitte (Grundstudium und Hauptstudium), welche insgesamt 172 Semesterwochenstunden an obligatorischen Pflichtveranstaltungen und Wahlpflichtlehrveranstaltungen entsprechend der Diplomprüfungsordnung umfassen.
- (2) Das Grundstudium umfaßt die ersten beiden Studienjahre. Es wird mit der Diplomvorprüfung abgeschlossen, die sich auf die Fächer Experimentalphysik, Theoretische Physik, Mathematik und Interdisziplinäres Wahlfach (siehe Anlage II) erstreckt. Mit der Diplomvorprüfung soll festgestellt werden, ob mit den erworbenen Grundlagen ein erfolgreicher Abschluß des Studiums zu erwarten ist.
- (3) Die Diplomprüfung besteht aus Fachprüfungen in den vier Fächern Experimentalphysik, Theoretische Physik, Physikalisches Wahlpflichtfach und „Technik“ (= „Engineering“) / weiteres Wahlpflichtfach und schließt die Beurteilung der Diplomarbeit mit ein. Mindestens zwei dieser Fachprüfungen sollten im 6. Semester studienbegleitend erfolgen. Die Diplomarbeit wird im 7. und 8. Semester angefertigt. Zwei Fachprüfungen, wovon eine gewöhnlich die mit direktem Bezug zur Diplomarbeit ist, können im Anschluß an die Diplomarbeit abgelegt werden.

§5 Studienplan und Studienberatung

- (1) Die Studienzeit gliedert sich in die normale Vorlesungszeit des Wintersemesters, die Vorlesungszeit des Sommersemesters sowie die dazwischenliegenden Zeiten, die für Lehrveranstaltungen ebenfalls intensiv genutzt werden müssen.
- (2) Der vom Fachbereich auf der Grundlage der Regelstudienzeit, der Prüfungsordnung und dieser Studienordnung erstellte Studienplan (Anlage I) erläutert, wie der Diplomstudiengang Physik sachgerecht in der vorgesehenen Zeit von 8 Semestern durchgeführt werden kann. Hierzu gehört die Teilnahme an Lehrveranstaltungen in der vorlesungsfreien Zeit.
- (3) Für einen erfolgreichen Abschluß des Studiums genügt es in der Regel nicht, die in der Studienordnung bzw. im Studienplan genannten Lehrveranstaltungen lediglich zu besuchen. Die Inhalte der Lehrveranstaltungen müssen in selbständiger Arbeit vertieft und durch Literaturstudien ergänzt werden. Darüber hinaus ist es erforderlich, sich auf die zu besuchenden Praktika, Übungen und Seminare vorzubereiten.
- (4) Zu Beginn des Grundstudiums wird den Studierenden jeweils ein Vertrauensdozent zugewiesen, der in Fragen der individuellen Studienplanung berät.
- (5) Zu Beginn des Hauptstudiums wählt sich der/die Studierende aus dem Kreis der nach §5 DPO prüfungsberechtigten Mitglieder des Studiengangs Physik eine Mentorin oder einen Mentor, die/der in der Regel aus dem Fachgebiet stammen soll, in dem eine Diplomarbeit angestrebt wird. Über die Auswahl des Mentors/der Mentorin ist der Prüfungsausschuss zu informieren.

- (6) Mit Beginn des Hauptstudiums muss in Absprache mit dem Mentor ein physikalisches Wahlpflichtfach belegt werden, aus dessen Umfeld in der Regel auch das Diplomarbeitsthema hervorgeht.
- (7) Das Hauptstudium wird durch eine Vorbereitungs- und Einarbeitungszeit in das Gebiet der Diplomarbeit im Umfang von 3 Monaten zu Beginn des 7. Semesters sowie durch die Diplomarbeit selbst in der verbleibenden Zeit bis zum Ende des 8. Semesters abgeschlossen.
- (8) Das Studium ist so geregelt, dass Hochschulwechsel oder Studiensemester im Ausland (ECTS-Credits) möglich sind.
- (9) Für den Intensivstudiengang Physik ist eine Studienberatung durch den Fachbereich 2 vorgesehen. Es wird empfohlen, diese Fachberatung nach nicht bestandenen Prüfungen und bei Studienfach-, Studiengangs- oder Hochschulwechsel in Anspruch zu nehmen.
- (10) Darüber hinaus bietet die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Braunschweig eine allgemeine Beratung an.

§6 Leistungsnachweise und Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums

- (1) In allen pflicht- sowie wahlpflichtobligatorischen Veranstaltungen wie Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika müssen von den Studierenden in den in §§ 13(2) und 21(3) genannten Fächern benotete Leistungsnachweise (LN) erworben werden. Für ein ordnungsgemäßes Studium ist jeweils am Ende eines Semesters nachzuweisen, dass die in Anlage 1 aufgeführten Veranstaltungen besucht wurden. Soweit Leistungsnachweise nicht zu erbringen sind, muss der Besuch der Lehrveranstaltung durch einen Teilnahmechein nachgewiesen werden. Die Bedingungen zum Erwerb der Leistungsnachweise werden zu Beginn der Lehrveranstaltungen von der oder dem Lehrenden festgelegt und den Studierenden spätestens am 4. Veranstaltungstermin mitgeteilt.
- (2) Der Leistungsnachweis zu Übungen wird aufgrund erfolgreicher schriftlicher Ausarbeitung von Übungsaufgaben (Hausaufgaben oder Klausuren) und aktiver mündlicher Beteiligung an der Lehrveranstaltung ausgestellt. Das Nähere regelt die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter zu Beginn der Lehrveranstaltung.
- (3) Der Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an Physikalischen Praktika ist durch eine Bescheinigung über die erfolgreiche Durchführung der vorgeschriebenen Versuche zu erbringen. Das Nähere regelt die Praktikumsleiterin oder der Praktikumsleiter zu Beginn der Lehrveranstaltung.
- (4) Der Leistungsnachweis enthält neben Angaben zur Person und zur absolvierten Lehrveranstaltung eine Note über die erbrachten Leistungen oder das Prädikat „erfolgreich teilgenommen“. Bei ungenügender Leistung wird kein Leistungsnachweis erteilt.
- (5) Soweit diese Studienordnung im Zusammenhang mit nachweispflichtigen Studienleistungen bestimmte Lehrveranstaltungsformen (z.B. Übungen, Praktika) nennt, wird dadurch die Erprobung anderer Lehrveranstaltungsformen nicht ausgeschlossen. In diesem Fall legt der Fachbereichsrat fest, durch welche Leistungen die erfolgreiche Teilnahme nachzuweisen ist.

§ 7 Teilnahme an Lehrveranstaltungen

Der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an Lehrveranstaltungen kann auf verschiedene Weise erbracht werden, - z. B. durch regelmäßige Teilnahme, aktive Mitwirkung innerhalb einer Lehrveranstaltung, aktive mündliche Beteiligung an Lehrveranstaltungen. Genauere Kriterien zur Ausstellung der Teilnahmebescheinigungen werden von der Dozentin/dem Dozenten innerhalb der ersten zwei Semesterwochen bekanntgegeben.

§8 Lehrveranstaltungen im Grundstudium

- (1) Das Grundstudium besteht aus Lehrveranstaltungen in Experimentalphysik, Theoretischer Physik, Mathematik, dem Interdisziplinären Wahlfach (Anlage II), und weiteren Veranstaltungen, die dem Studienplan (Anlage I) zu entnehmen sind.
- (2) Zusätzliche Angebote sind im Studienplan aufgenommen, die die Studierenden auf die praktischen Erfordernisse des Arbeitsmarktes vorbereiten. In diesen Bereich fallen Computergestützte Physik (Computational Physics), Sprachkurse, ein Programmierkurs, Zielorientierte Kommunikation, Visualisierung sowie Veranstaltungen aus ingenieurwissenschaftlichen Fächern „Engineering / Weiteres Wahlpflichtfach“. Das Prüfungsfach „Engineering / Weiteres Wahlpflichtfach“ in der Diplom-Prüfung beinhaltet die Veranstaltungen „Engineering / Weiteres Wahlpflichtfach“ die im Grundstudium angeboten werden.

§9 Experimentalphysik

Die Pflichtlehrveranstaltungen in Experimentalphysik vermitteln Grundkenntnisse in verschiedenen Teilgebieten der Physik und der in ihnen angewandten Methoden, insbesondere: Mechanik, Elektrizität, Magnetismus, Optik, Thermodynamik, Atom- und Quantenphysik, Kernphysik sowie Festkörperphysik.

§10 Theoretische Physik

Die Pflichtlehrveranstaltungen in Theoretischer Physik vermitteln Grundkenntnisse der mathematisch-quantitativen Beschreibung ausgewählter physikalischer Gebiete, insbesondere: Klassische Mechanik und Elektrodynamik einschließlich Spezieller Relativitätstheorie, sowie Computergestützte Physik (Computational Physics).

§11 Mathematik

Die Pflichtlehrveranstaltungen in Mathematik, die vom Fachbereich für Mathematik und Informatik angeboten werden, stellen die für das Physikstudium notwendigen mathematischen Methoden bereit. Behandelt werden die Gebiete Differentialrechnung einer und mehrerer Veränderlicher, Lineare Algebra, Gewöhnliche Differentialgleichungen. Zusätzliche mathematische Kenntnisse vermittelt die Theoretische Physik in einer Vorlesung und Übung über elementare mathematische Methoden der Physik.

§12 Interdisziplinäres Wahlfach

Das interdisziplinäre Wahlfach im ersten Semester kann aus den Fächern entsprechend Anlage II gewählt werden.

§13 Diplomvorprüfung

- (1) Die Diplomvorprüfung muss bis zum Ende des 4. Semesters abgelegt werden. Durch diese Prüfung sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die zu einer erfolgreichen Fortführung des Studiums notwendigen inhaltlichen Grundlagen der physikalischen Ausbildung erworben haben.
- (2) Für die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung sind gemäß DPO, Anlage 2, 8 benotete Leistungsnachweise (LN) aus den folgenden Veranstaltungen zu erbringen:

Experimentalphysik	- alle Teile des Physikalischen Praktikums für Anfänger - ein LN aus Physik I oder II - ein LN aus Physik III oder IV
Theoretische Physik	- zwei LN für die Übungen zu den Vorlesungen „Mechanik“ und „Klassische Feldtheorie“
Mathematik	- zwei LN für die Übungen zu den Vorlesungen „Lineare Algebra“ – „Analysis II“
Interdisziplinäres Wahlfach	- ein LN zur Übung oder zum Praktikum im Interdisziplinären Wahlfach

Die Bedingungen für die Vergabe der Bescheinigungen regelt §6. Zusätzlich sind Teilnahmenachweise für die übrigen nach dem Studienplan erfolgreich zu besuchenden Veranstaltungen des Grundstudiums vorzulegen. Der Teilnahmenachweis für die Veranstaltung „Deutsch / Englisch“ kann ausnahmsweise auch durch ein 20-minütiges Gespräch auf Englisch mit einem Dozenten erbracht werden.

- (3) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus vier Fachprüfungen in den Fächern Experimentalphysik, Theoretische Physik, Mathematik und Interdisziplinäres Wahlfach. Die Fachprüfungen werden in der Regel durch mündliche Prüfungen von 30 Minuten Dauer abgelegt. Die Fachprüfungen im interdisziplinären Wahlfach und in der Mathematik sind studienbegleitend abzulegen, sobald die für das Prüfungsfach erforderlichen Leistungs- bzw. Teilnahmenachweise vorhanden sind. Sie finden entweder als mündliche Prüfung oder als dreistündige Klausur statt.
- (4) Bei mündlichen Prüfungen sind Studierende, die sich demnächst der gleichen Prüfung unterziehen wollen, bei Zustimmung des Prüflings als Zuhörerinnen oder Zuhörer zugelassen.

III. Das Hauptstudium (5. - 8. Semester)

§14 Lehrveranstaltungen im Hauptstudium

- (1) Im Hauptstudium sind Lehrveranstaltungen in Experimentalphysik, Theoretischer Physik, Mathematik, dem Physikalischen Wahlpflichtfach (= Vertiefungsfach) und „Riskmanagement“ / „Patentwesen“ vorgesehen, die dem Studienplan (Anlage I) zu entnehmen sind. Wahlweise können auch Veranstaltungen in anderen ingenieurwissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Fächern, die zur Schwerpunktbildung im Fach Physik eine sinnvolle Ergänzung bilden, besucht werden.
- (2) Die Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums sind ganzjährig verteilt und umfassen in der regulären Vorlesungszeit insgesamt 44 SWS und einem Äquivalent von 11 SWS in der verbleibenden Zeit.

§15 Experimentalphysik

Die Pflichtlehrveranstaltungen der Experimentalphysik sind zwei Physikalische Praktika für Fortgeschrittene, die von den experimentell arbeitenden Instituten gemeinsam ausgerichtet werden. Die Praktika vermitteln in ausgewählten, für den Fortschritt der Wissenschaft und die spätere Berufspraxis wichtigen Gebieten der Physik vertiefte Kenntnisse der allgemein-physikalischen Grundlagen und der angewandten Meßmethoden, insbesondere in: Atom- und Molekülphysik, Festkörperphysik, Kernphysik, Geophysik.

§16 Theoretische Physik

Die Pflichtlehrveranstaltungen in Theoretischer Physik vermitteln theoretische Grundlagen ausgewählter und für den Fortschritt der Wissenschaft und die spätere Berufspraxis wichtiger Gebiete der Physik; die dazu nötigen mathematischen Verfahren und Methoden werden bereitgestellt und zur detaillierten Beschreibung physikalischer Erscheinungen herangezogen, insbesondere für die Gebiete: Nichtrelativistische Quantenmechanik einschließlich Anwendungen, Thermodynamik und Statistische Mechanik einschließlich Anwendungen.

§17 Physikalisches Wahlpflichtfach (Vertiefungsfach)

- (1) Als Physikalisches Wahlpflichtfach gelten Gebiete der Physik, die allgemeine physikalische Methoden und Verfahren im Zusammenhang mit anwendungsorientierten Fragestellungen behandeln. Fächer sind Technische Physik, Geophysik, Theorie komplexer Systeme und die Physik Niedrigdimensionaler Systeme.
- (2) Die Prüfung „Physikalisches Wahlpflichtfach“ erfolgt in der Regel in einem der unter Absatz (1) aufgeführten Fächer.

- (3) Wenn Technische Physik das Prüfungsfach im Physikalischen Wahlpflichtfach ist, bestehen die Pflichtlehrveranstaltungen im Physikalischen Wahlpflichtfach aus den Kursvorlesungen Physik V und VI (einschließlich Übungen). Diese Veranstaltungen vermitteln Kenntnisse über die physikalischen Eigenschaften der Materie und deren technische Anwendungen.
- (4) Wenn Geophysik das Prüfungsfach im Physikalischen Wahlpflichtfach ist, bestehen die Pflichtlehrveranstaltungen im Physikalischen Wahlpflichtfach aus den Kursvorlesungen Geophysik I (Physik des Erdkörpers), Geophysik II (Extraterrestrische Physik) und aus einer der Kursvorlesungen in Mathematischer Geophysik, jeweils einschließlich Übungen. Die Veranstaltungen vermitteln Kenntnisse über den physikalischen Zustand des Erdinneren und des Extraterrestrischen Raumes sowie über die Prinzipien der Interpretation geophysikalischer Daten.
- (5) Wenn Theorie komplexer Systeme das Prüfungsfach im Physikalischen Wahlpflichtfach ist, bestehen die Pflichtlehrveranstaltungen im Physikalischen Wahlpflichtfach aus zwei durch den Mentor zu diesem Fachgebiet empfohlenen Vorlesungen (einschließlich Übungen).
- (6) Wenn die Physik Niedrigdimensionaler Systeme das Prüfungsfach im Physikalischen Wahlpflichtfach ist, bestehen die Pflichtlehrveranstaltungen im Physikalischen Wahlpflichtfach aus zwei durch den Mentor zu diesem Fachgebiet empfohlenen Vorlesungen (einschließlich Übungen).

§18 Wahlpflichtlehrveranstaltungen

- (1) Wahlpflichtlehrveranstaltungen dienen der Schwerpunktbildung im Fach Physik nach eigener Wahl. Ihr zeitlicher Umfang besteht in der Regel aus 30 SWS, die durch die Teilnahme an den in den nachfolgenden Absätzen (2) bis (6) aufgeführten Veranstaltungen abgedeckt werden können.
- (2) Als Wahlpflichtlehrveranstaltungen sollen Lehrveranstaltungen aus verschiedenen Teilgebieten berücksichtigt werden, die nicht Pflichtlehrveranstaltungen sind.
- (3) Dem Lehrangebot des Fachbereichs für Physik und Geowissenschaften sind aus den unten aufgeführten Bereichen (A) und (B) die angegebenen Semesterwochenstundenzahlen zu entnehmen.

(A) Experimentalphysik oder Physikalisches Wahlpflichtfach	- mindestens ein Seminar mit 2 SWS - und Vorlesungen mit mindestens 6SWS
(B) Theoretische Physik	- Vorlesungen mit mindestens 6 SWS

Beispiele für Teilgebiete der Physik, in denen Wahlpflichtlehrveranstaltungen angeboten werden, sind

Extraterrestrische Physik	Nukleare Festkörperphysik	Supraleitung
Halbleiterphysik	Optik	Theorie der Flüssigkeiten und amorphen Feststoffe
Kern- und Elementarteilchenphysik	Plasmaphysik	Theoretische Festkörperphysik
Magnetismus	Physik des Erdkörpers	Tieftemperaturphysik
Mathematische Physik	Physik dünner Filme und kleiner Teilchen	Transportphänomene
Metallphysik	Regenerative Energiequellen	

- (4) Dem Lehrangebot des Fachbereichs für Mathematik und Informatik sind mathematische Lehrveranstaltungen im Umfang von 6 - 8 SWS aus den für die physikalische Forschung wichtigen Teilgebieten zu entnehmen, z.B.

Funktionalanalysis	Mathematische Statistik	Programmiersprachen
Funktionentheorie	Numerische Mathematik	Wissenschaftliches Rechnen
Integralgleichungen	Partielle Differentialgleichungen	

- (5) Aus dem Lehrangebot der ingenieurwissenschaftlichen und anderen naturwissenschaftlichen Fachbereiche können zur sinnvollen Ergänzung der Schwerpunktbildung im Fach Physik Wahlpflichtveranstaltungen im Umfang von bis zu 8 SWS entnommen werden
- (6) Die Auswahl der zu belegenden Wahlpflichtveranstaltungen erfolgt in Absprache mit dem Mentor. Näheres hierzu regelt die Diplomprüfungsordnung.

§19 Technik (= „Engineering“) / Weiteres Wahlpflichtfach

Als Wahlpflichtfach des Hauptstudiums kann jedes Fach zugelassen werden, das in Beziehung zur Berufspraxis des Physikers steht und als Ergänzung des Hauptstudiums anzusehen ist. Zugelassene Weitere Wahlpflichtfächer aus natur- und ingenieurwissenschaftlichen Bereichen sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Weiteres Wahlpflichtfach	Technik („Engineering“)
Mathematik	Technische Mechanik
Informatik	Technische Strömungslehre
Wissenschaftliches Rechnen	Luft- und Raumfahrttechnik
Physikalische Chemie	Energietechnik
Chemie	Werkstoffkunde
Geologie	Konstruktionslehre
Geoökologie	Biotechnologie
Technische Physik *)	Elektrophysik
Geophysik *)	Halbleitertechnik
Theorie komplexer Systeme *)	Hochfrequenztechnik
Physik niederdimensionaler Systeme *)	Regelungstechnik
	Mikrotechnik

*) Sofern nicht bereits als Physikalisches Wahlpflichtfach gewählt

Andere Wahlpflichtfächer können auf Antrag durch den Prüfungsausschuß genehmigt werden. Die Fächer Technische Physik, Geophysik, Theorie komplexer Systeme und die Physik Niedrigdimensionaler Systeme können als Wahlpflichtfach gewählt werden, wenn die Fachprüfung in „Physikalisches Wahlpflichtfach“ (gemäß §16 Abs. 1) in einem anderen Fach erfolgt.

§20 Wahlveranstaltungen und Zusatzfächer

- (1) Für die berufliche Tätigkeit des Diplomphysikers können auch Kenntnisse wesentlich sein, die über das Fachstudium hinausgehen, z.B. Fremdsprachen, Wirtschaftswissenschaften. Es wird dem Studierenden empfohlen, nach Möglichkeit dafür das breite Lehrangebot der Hochschule in Eigeninitiative zu nutzen.
- (2) Die Studierenden können sich dabei, zusätzlich zu den in §21 vorgeschriebenen Fächern, in weiteren Fächern (Zusatzfächer) einer Prüfung unterziehen. Das Ergebnis wird auf Antrag in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Entsprechendes gilt auch für das Vordiplomzeugnis.

- 8 -
§21 Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung besteht aus

1. Fachprüfungen in den Fächern

- (a) Experimentalphysik
- (b) Theoretische Physik
- (c) Physikalisches Wahlpflichtfach (Vertiefungsfach)
- (d) Technik (= „Engineering“) / Weiteres Wahlpflichtfach

2. der Diplomarbeit

- (2) Die Fachprüfungen können ab dem 5. Semester studienbegleitend abgelegt werden, sobald die Voraussetzungen erbracht sind. Die Fachprüfungen sind abzulegen, sobald die für das Fach erforderlichen Leistungs- und Teilnahmenachweise erbracht sind. Zwei Fachprüfungen, wovon eine die Fachprüfung mit direktem Bezug zur Diplomarbeit ist, können nachgezogen werden und sind dann innerhalb von 6 Wochen nach Abgabe der Diplomarbeit abzulegen (s. a. §4).
- (3) Für die Zulassung zur Diplomprüfung sind 8 benotete Leistungsnachweise folgender Lehrveranstaltungen erforderlich:

Prüfungsfach	Lehrveranstaltung	LN
Experimentalphysik	- zwei Physikalische Praktika für Fortgeschrittene	2
Physikalisches Wahlpflichtfach	- eine dem individuellen Studienplan entsprechende Veranstaltung	1
Experimentalphysik oder Physikalisches Wahlpflichtfach	- ein Seminar	1
Theoretische Physik	- Übung „Quantenmechanik“ - Übung „Thermodynamik und Statistik“ - ein Seminar	3
Technik (Engineering) / Wahlpflichtfächer	- ein Seminar oder Übung oder Praktikum	1

Zusätzlich sind erfolgreiche Teilnahmenachweise für alle im Studienplan aufgeführten Veranstaltungen des Hauptstudiums vorzulegen. Die Bedingungen für die Vergabe der Leistungsnachweise regelt §6, die Bedingungen für die Vergabe von Teilnahmebescheinigungen regelt §7.

- (4) Bei mündlichen Prüfungen sind Studierende, die sich demnächst der gleichen Prüfung unterziehen wollen, bei Zustimmung des Prüflings als Zuhörerinnen oder Zuhörer zugelassen.

§22 Diplomarbeit

- (1) Die Anfertigung der Diplomarbeit ist Teil der Prüfung und zugleich Bestandteil der wissenschaftlichen Ausbildung. Die Diplomarbeit soll zeigen, daß der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes physikalisches Problem unter Anleitung selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und darzustellen.
- (2) Das Thema der Diplomarbeit kann von jedem Mitglied der Gruppe der Professorinnen oder Professoren sowie der hauptamtlich tätigen Privatdozentinnen oder Privatdozenten des Faches Physik im Fachbereich für Physik und Geowissenschaften festgelegt werden. Soll die Diplomarbeit ausnahmsweise in einem anderen Fachgebiet, einem anderen Fachbereich oder in einer Einrichtung außerhalb der Technischen Universität durchgeführt werden, so bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses. In jedem Fall muss einer der beiden Prüfer der in Satz 1 definierten Gruppe angehören.

- (3) Die Diplomarbeit soll im 7. und 8. Semester angefertigt werden. Zeitpunkt der Themenvergabe und Art des Themas sind deshalb in Absprache mit dem Mentor/Mentorin so zu wählen, daß die oder der Studierende die Diplomarbeit nach dreimonatiger Einarbeitungszeit und neunmonatiger Bearbeitungszeit am Ende des vierten Studienjahres abschließen kann. Zur Diplomarbeit gehört die Teilnahme am Oberseminar.

IV. Schlußbestimmungen

- (1) Die Durchlässigkeit vom Intensiv-Studiengang Diplom-Physik (8 Semester) in den Diplomstudiengang Physik (10 Semester) ist gewährleistet. Fragen zur Wahl der Prüfungsfächer sind mit dem Prüfungsausschuss zu klären. Studierende des Diplomstudienganges Physik, die in den Intensiv-Studiengang Physik-Diplom wechseln wollen, müssen die dem Semester entsprechenden Leistungsnachweise vorlegen.
- (2) Diese Studienordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

Anlage I Grundstudium

	15. Oktober - 15. Februar Vorlesungszeit des WS 16 Wochen		16. Februar - 14. April vorlesungsfreie Zeit 8 Wochen		15. April - 15. Juli Vorlesungszeit des SS 12 Wochen		16. Juli - 14. Oktober vorlesungsfreie Zeit 12 Wochen	
1. Stud. Jahr	Analysis I	6	Programmierkurs	8	Analysis II	6	Physik. Prakt. f. Anfänger	8
	Lineare Algebra	6	Deutsch/Englisch	4	Elem. Math. Methoden.	6	Deutsch/Englisch	4
	Physik I	5			Physik II	5	Zielorientierte Kommunikation	1
	Interdisziplinäres Wahlfach	5			Computergestützte Physik (Computational Physics).	4		
2. Studienjahr	Theor. Mechanik	6	Physik. Prakt. f. Anfänger	8	Klass. Feldtheorie	6		
	Physik III	4	Visualisierung (Block)	2	Physik IV	4		
	Mathematik-Differentialgl.	6			Experimentelle Methoden	3		
					Mathematik-Vertiefung	6		

Hauptstudium

2. Studienjahr	Technik (Engineering) / Weiteres Wahlpflichtfach	3			Technik (Engineering) / Weiteres Wahlpflichtfach	3	Phys. Prakt. f. Fortgeschrittene	8
							Seminar Experiment. Physik	3
3. Stud. Jahr	Quantenmechanik	6	Phys. Prakt. f. Fortgeschrittene	6	Physik VI	3	Phys. Prakt. f. Fortgeschrittene	4
	Physik V	3			Wahlpflichtfach	9	Seminar: Theoretische Physik	3
	Wahlpflichtfach	6	Auslandsaufenthalt (4 Wochen)		Statistische Mechanik u. Thermodynamik	6	Industriepraktikum (4 Wochen)	
	Dynamische Systeme	3						
4. Stud. Jahr	Riskmanagement	2	Scientific writing	2	Wahlpflichtfach	2		
	Patentwesen	2						
	Wahlpflichtfach	2						
	Diplomeinarbeit		Diplomarbeit		Diplomarbeit		Diplomarbeit	

Die angegebenen SWS der Veranstaltungen in der vorlesungsfreien Zeit vom 16.2. - 14.4 sind mit dem Faktor 8/14 zu multiplizieren. Die SWS der Veranstaltungen in der vorlesungsfreien Zeit vom 17.7. - 14.10. sind mit dem Faktor 12/14 zu multiplizieren. Zu beachten ist, dass Veranstaltungen des Hauptstudiums teilweise bereits im 2. Studienjahr zu besuchen sind.

Σ 172 SWS . Alle Veranstaltungen werden in deutscher Sprache angeboten.

Anlage II

Fächer, die im Interdisziplinären Wahlfach wählbar sind :

Chemie
Informatik
Biologie
Geologie
Geoökologie
Biotechnologie

Die Auswahl erfolgt nach Interesse der/des Studierenden und nach dem jeweiligen Vorlesungsangebot.